



JP2002262222

Biblio

Page 1

Drawing

esp@cenet



DEVICE AND METHOD FOR OUTPUTTING IMAGE PHOTOGRAPHED BY DIGITAL CAMERA

Patent Number: JP2002262222

Publication date: 2002-09-13

Inventor(s): ENDO MASAKATSU

Applicant(s): SEIKO EPSON CORP

Requested Patent: ☐ JP2002262222

Application Number: JP20010055301 20010228

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N5/91; G06F12/00; G06T1/00; H04N1/387; H04N5/907

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PROBLEM TO BE SOLVED: To visibly output a plurality of image files recorded on a prescribed recording medium in the form of surely arranging the plurality of image files in the order of photographing date and hour.

SOLUTION: When a memory card 5 is inserted into a card slot 4 and a printer 1 receives a prescribed instruction from a user through an operation panel 3, the printer 1 reads all photograph image files 13A to 13H recorded on the memory card 5 to open the image files 13A to 13H, and arranges photograph images in the order of photographing date and hour on the basis of respective pieces of photographing date and hour included in the respective photograph image files 13A to 13H to print all of the photograph images. The photographing date and hour information is information included in information attached to the photographed photograph images according to a prescribed file standard (e.g. DCF (design rule for camera file system) for a digital camera).

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-262222
(P2002-262222A)

(43) 公開日 平成14年9月13日 (2002.9.13)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード(参考)
H 0 4 N 5/91		G 0 6 F 12/00	5 2 0 E 5 B 0 5 0
G 0 6 F 12/00	5 2 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 E 5 B 0 8 2
G 0 6 T 1/00	2 0 0	H 0 4 N 1/387	5 C 0 5 2
H 0 4 N 1/387		5/907	B 5 C 0 5 3
5/907		101: 00	5 C 0 7 6

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2001-55301(P2001-55301)

(22) 出願日 平成13年2月28日 (2001.2.28)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社
東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 遠藤 正勝

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095371

弁理士 上村 輝之 (外2名)

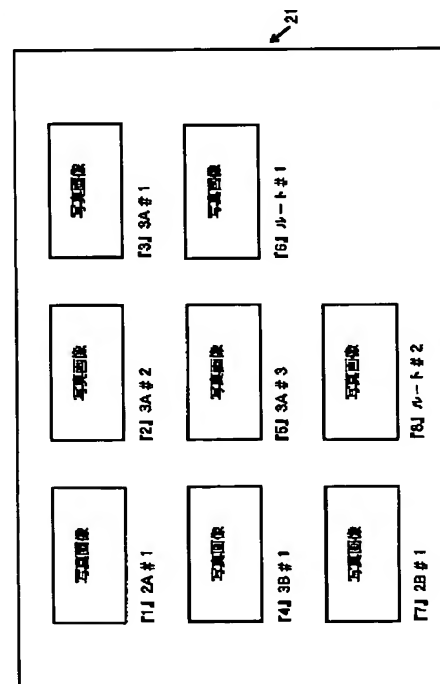
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 デジタルカメラで撮影された画像の画像出力装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】 所定の記録媒体に記録されている複数の画像ファイルを確実に撮影日時順に配列したかたちで可視的に出力することができるようにする。

【解決手段】 プリンタ1は、カードスロット4にメモリカード5が差込まれて操作パネル3を通じてユーザから所定の命令を受けたときは、メモリカード5に記録されている全ての写真画像ファイル13A~13Hを読み込んで開き、各々の写真画像ファイル13A~13Hに含まれている各々の撮影日時情報を基に、写真画像を撮影日時順に配列して全ての写真画像を印刷する。撮影日時情報は、デジタルカメラの所定のファイル規格(例えば、DCF)によって、撮影された写真画像に付与される情報に含まれる情報である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 デジタルカメラで撮影された画像又は前記撮影された画像を編集した結果の画像と、前記デジタルカメラで撮影した撮影日時に関する撮影日時情報とを含んだ画像ファイルが複数記録されている記録媒体から前記複数の画像ファイルを読み込む手段と、前記読み込んだ複数の画像ファイルの各々が持つ前記撮影日時情報に基づき、撮影日時の順序に整列した一覧形式で、前記複数の画像ファイル内の画像を出力する手段とを備える画像出力装置。

【請求項2】 前記複数の画像ファイルが前記記録媒体内で複数のディレクトリに分けて記録されている場合に、

前記読み込む手段は、前記複数のディレクトリの全て、或るいは、前記複数のディレクトリから選択された1又は複数のディレクトリに記録されている全ての画像ファイルを読み込む請求項1記載の画像出力装置。

【請求項3】 デジタルカメラで撮影された画像又は前記撮影された画像を編集した結果の画像と、前記デジタルカメラで撮影した撮影日時に関する撮影日時情報とを含んだ画像ファイルが複数記録されている記録媒体から前記複数の画像ファイルを読み込むステップと、前記読み込んだ複数の画像ファイルの各々が持つ前記撮影日時情報に基づき、撮影日時の順序に整列した一覧形式で、前記複数の画像ファイル内の画像を出力するステップとを有する画像出力方法。

【請求項4】 デジタルカメラで撮影された画像又は前記撮影された画像を編集した結果の画像と、前記デジタルカメラで撮影した撮影日時に関する撮影日時情報とを含んだ画像ファイルが複数記録されている記録媒体から前記複数の画像ファイルを読み込むステップと、前記読み込んだ複数の画像ファイルの各々が持つ前記撮影日時情報に基づき、撮影日時の順序に整列した一覧形式で、前記複数の画像ファイル内の画像を出力するステップとを実行するためのコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタルカメラで撮影した画像又はそれを編集した画像を可視的に出力するための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラで使われる記録媒体には、非常に多くの撮影写真の画像ファイルを記録することができる。ユーザは、撮影写真の画像ファイルを記録するときは、予め記録媒体に用意されている或る一つのディレクトリに記録したり、又は、複数のディレクトリに分類して記録したりすることができる。また、ユーザは、その記録媒体から画像ファイルをパーソナルコンピュータ等のコンピュータシステムに取り込み、編集し、再びその記録媒体に記録しなおすこともできる。

【0003】記録媒体に記録される画像ファイルには、ファイル名及びタイムスタンプが付与される。ファイル名は、撮影時にデジタルカメラから付与されるが、そのファイル名は、画像ファイルをパーソナルコンピュータ等のコンピュータシステムに取り込んだときに、別の名前に編集することができる。タイムスタンプは、その画像ファイルが記録媒体に記録された日時を示す。

【0004】従来のファイルシステムは、記録媒体内の画像ファイルを、ファイル名やタイムスタンプの順序でソートして表示したり、ディレクトリ別に分類して表示したりすることができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、ユーザとしては、記録媒体内の画像ファイルを撮影日時の順序でソートして表示してもらいたいときがある。しかし、記録媒体内の画像ファイルをファイル名やタイムスタンプの順序でソートする従来のファイルシステムでは、そのユーザの要求を満たすことはできない。なぜなら、デジタルカメラから付与されるファイル名は、必ずしも撮影日時に関係しておらず、仮に関係していたとしても、上述したように別の名前に編集することができてしまうからである。また、タイムスタンプは、記録媒体に記録された日時を示すものなので、撮影時に付与された時点では撮影日時と一致していても、画像ファイルが編集等されて記録しなおされたときは、撮影日時と一致しなくなるからである。

【0006】また、従来のファイルシステムでは、記録媒体内の画像ファイルを、ディレクトリ別に分類して表示したりすることができるが、ユーザとしては、複数のディレクトリに格納されている画像ファイルをまとめて表示してもらいたいときがある。

【0007】従って、本発明の目的は、所定の記録媒体に記録されている複数の画像ファイルを確実に撮影日時順に配列したかたちで可視的に出力することができるようにすることにある。

【0008】本発明の別の目的は、複数のディレクトリに記録されている画像ファイルをまとめて可視的に出力することができるようにすることにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明に従う画像出力装置は、デジタルカメラで撮影された画像又はその画像を編集した結果の画像と、デジタルカメラで撮影した撮影日時に関する撮影日時情報とを含んだ画像ファイルが複数記録されている記録媒体から複数の画像ファイルを読み込む手段と、読み込んだ複数の画像ファイルの各々が持つ撮影日時情報に基づき、撮影日時の順序に整列した一覧形式で複数の画像ファイル内の画像を出力する手段とを備える。なお、ここで言う「デジタルカメラ」には、デジタルカメラそのものは勿論、デジタルカメラとしての機能を搭載したマシン、別の言い方をすれば、撮像素子

を介して画像データを入力することができるマシン、例えば、CCDカメラが搭載されたPDA、パーソナルコンピュータ、携帯電話機、イメージスキャナ等も含むことができる。

【0010】本発明に従う画像出力装置によれば、画像ファイルに含まれる撮影日時情報を基に、記録媒体内の複数の画像ファイル内の画像を、撮影日順に整列したかたちで印刷することができる。

【0011】好適な実施形態では、複数の画像ファイルが記録媒体内で複数のディレクトリに分けて記録されている場合に、上記読み込み手段が、それら複数のディレクトリの全て、或るいは、それら複数のディレクトリから選択された1又は複数のディレクトリに記録されている全ての画像ファイルを読み込む。

【0012】この実施形態によれば、複数の画像ファイルが記録媒体内で複数のディレクトリに分けて記録されている場合に、それら複数のディレクトリの全ての画像ファイルが読み込まれることがあるので、複数のディレクトリに記録されている画像ファイルをまとめて可視的に出力することができる。

【0013】本発明の画像出力装置の機能はコンピュータにより実施することができるが、そのためのコンピュータプログラムは、ディスク型ストレージ、半導体メモリ及び通信ネットワークなどの各種媒体を通じてコンピュータにインストール又はロードすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を説明する。本実施形態では、デジタルカメラで使用できるメモ리카ードのインターフェースを有し、そのメモ리카ードから直接（つまりホストコンピュータを介さずに）画像ファイルを読み込んで撮影写真を印刷することができるスタンドアロン式のプリンタを使用して、メモ리카ードに記録されている画像ファイルを出力する。

【0015】図1は、本発明の一実施形態に係るスタンドアロン式のプリンタを示す。

【0016】本実施形態に係るスタンドアロン式のプリンタ（以下、単に「プリンタ」と言う）1には、プリンタ1を操作するための操作パネル3と、メモ리카ード5を差し込むためのカードスロット4とが備えられている（メモ리카ード5は、記録媒体そのもの或るいは記録媒体をこのプリンタ1のインターフェースに合うようなカードホルダにセットしたもの（例えばPCMCIAの規格に準拠したメモ리카ード）であり、着脱可能である）。このプリンタ1は、カードスロット4にメモ리카ード5が差し込まれて操作パネル3を通じてユーザから所定の命令を受けたときは、メモ리카ード5に記録されている全ての撮影写真の画像ファイル（以下、写真画像ファイル）を順に読み込んで開き、各々の写真画像ファイルに含まれている各々の撮影日時情報（詳細は後述する）を基に写真画像を撮影日時順に配列し、撮影日時順に配列した写真

画像を一覧可能に1枚の用紙上に印刷（以下、この印刷を「インデックスプリント」と言う）する（つまり、インデックスプリントされた用紙には、サムネイル形式で、メモ리카ード5に記録されている全ての写真画像が撮影日時順に配列されたかたちで印刷されている）。

【0017】本実施形態に係るメモ리카ード5には、以下のような態様で写真画像ファイルが記録されている。

【0018】図2は、メモ리카ード5に設けられた複数のディレクトリの階層関係を示し、図3は、それら複数のディレクトリ内の様子を示す。

【0019】図2に示すように、メモ리카ード5には、複数のディレクトリ51、53A、53B、7A、7Bが設けられており、これら複数のディレクトリ51、53A、53B、7A、7Bは階層的な関係を有している。具体的に言うと、最上位の階層（第1階層）のディレクトリとしてルートディレクトリ51があり、ルートディレクトリ51の直近の下位階層（第2階層）のディレクトリとして、2Aディレクトリ53Aと、2Bディレクトリ53Bとがある。また、2Bディレクトリ53Bには、直近の下位階層（第3階層）のディレクトリとして、3Aディレクトリ7Aと、3Bディレクトリ7Bとがある。

【0020】メモ리카ード5内の様子をより詳細に示すと、図3のようになっている。

【0021】すなわち、メモ리카ード5には、複数の写真画像ファイル13A～13Hが格納されており、これらの写真画像ファイル13A～13Hは、ユーザの所望の態様で管理されている。具体的に言うと、写真画像ファイル13A、13Bはルートディレクトリ51に、写真画像ファイル13Cは2Aディレクトリ53Aに、写真画像ファイル13Dは2Bディレクトリ53Bに、写真画像ファイル13E、13F、13Gは3Aディレクトリ7Aに、写真画像ファイル13Hは3Bディレクトリ7Bに、それぞれ格納されている。

【0022】各写真画像ファイル13A～13Hには、デジタルカメラに割当てられたファイル名又はそのファイル名をホストコンピュータ等で編集したファイル名が付いている。具体的には、図3に示すように、写真画像ファイル13Aにはファイル名として「ルート#1」が、写真画像ファイル13Bにはファイル名として「ルート#2」が、写真画像ファイル13Cにはファイル名として「2A#1」が、写真画像ファイル13Dにはファイル名として「2B#1」が、写真画像ファイル13Eにはファイル名として「3A#1」が、写真画像ファイル13Fにはファイル名として「3A#2」が、写真画像ファイル13Gにはファイル名として「3A#3」が、写真画像ファイル13Hにはファイル名として「3B#1」が、それぞれ付いている。

【0023】また、各写真画像ファイル13A～13Hには、写真画像データと撮影日時情報とが含まれてい

る。写真画像データは、デジタルカメラで撮影した写真画像や、デジタルカメラで撮影した写真画像をユーザがホスト装置等で編集した画像等を圧縮したもの（例えば、JPEGデータ）である。一方、撮影日時情報は、デジタルカメラで写真画像を撮影した日時（つまりデジタルカメラが写真画像をメモ리카ード5に書き込んだ日時）を示す情報であり、この情報は、デジタルカメラの所定のファイル規格（例えばDCF）により付与される情報に含まれる情報である。この情報は、上書きされたり編集されたりすることはない。DCFとは、JEIDA（Japan Electronic Industry Development Association）で標準化された「Design rule for Camera File system」の略称であり、DCFにより付加される情報には、撮影日時情報の他に、写真画像の撮影に使用されたデジタルカメラの機種を示す情報等が含まれる。

【0024】なお、本実施形態では、各写真画像ファイル13A～13Hに含まれる各々の撮影日時情報のうち、写真画像ファイル13Cに含まれる撮影日時情報が、最も過去の日時を示し（「撮影日時「1」」と図示）、写真画像ファイル13Bに含まれる撮影日時情報が、最近の日時を示し（「撮影日時「8」」と図示）とする。つまり、撮影日時「1」→「2」→「3」→「4」→「5」→「6」→「7」→「8」の順に、現在の日時から遠いものとする。

【0025】プリンタ1は、インデックスプリントをするときは、上述したように、メモ리카ード5に記録されている全ての写真画像のファイル13A～13Hを順に読込んで開き、各々の写真画像ファイル13A～13Hに含まれている各々の撮影日時情報を基に、写真画像を撮影日時順に配列したかたちで1枚の用紙上に一覧可能に印刷する。プリンタ1は、図3に示すインデックスプリント用テーブルを有しており、インデックスプリントの際には、そのインデックスプリント用テーブルを用いる。

【0026】図4は、インデックスプリント用テーブルを示す。具体的に言うと、図4（a）は、撮影日時順にソートする前のインデックスプリント用テーブルを示し、図4（b）は、撮影日時順にソートした後のインデックスプリント用テーブルを示す。

【0027】インデックスプリント用テーブル11には、メモ리카ード5から順に読込んで開いた写真画像ファイル13A～13Hのファイル名を書き込むためのエリア（以下、ファイル名書き込みエリア）11Aと、それら写真画像ファイル13A～13Hの撮影日時情報を書き込むためのエリア（以下、撮影日時情報書き込みエリア）11Bと、それら写真画像ファイル13A～13Hに割当てた写真番号（これについては後述する）を書き込むためのエリア（以下、写真番号書き込みエリア）11Cとが設けられている。

【0028】プリンタ1は、メモ리카ード5に記録され

ている各ディレクトリ51、53A、53B、7A、7Bを上位階層から下位階層の順に写真画像ファイルを読み込んで開く、つまり、写真画像ファイル13A～13Hを順に読込んで開く。プリンタ1は、写真画像ファイル13A～13Hを順に読込んで開いたときは、図3（a）に示すように、ファイル名書き込みエリア11Aに、各写真画像ファイル13A～13Hのファイル名を書き込み、撮影日時情報書き込みエリア11Bに、各写真画像ファイル13A～13Hに含まれている撮影日時情報を書き込む。次に、プリンタ1は、図3（b）に示すように、書き込んだ各ファイル名を、撮影日時情報に示される撮影日時が現在の日時から遠い順に、つまり、撮影日時「1」→「2」→「3」→「4」→「5」→「6」→「7」→「8」の順にソートする。そして、プリンタ1は、図3（b）に示すように、ソートした各ファイル名に対して、ソートした順序に従って番号（以下、写真番号）を割当て、割当てた写真番号を写真番号書き込みエリア11Cに書き込む。具体的には、例えば、図3（b）に示すように、撮影日時「1」に対応するファイル名「2A#1」には、写真番号「1」を割当て、撮影日時「2」に対応するファイル名「3A#2」には、写真番号「2」を割当て、撮影日時「3」に対応するファイル名「3A#1」には、写真番号「3」を割当て、撮影日時「4」に対応するファイル名「3B#1」には、写真番号「4」を割当て、撮影日時「5」に対応するファイル名「3A#3」には、写真番号「5」を割当て、撮影日時「6」に対応するファイル名「ルート#1」には、写真番号「6」を割当て、撮影日時「7」に対応するファイル名「2B#1」には、写真番号「7」を割当て、撮影日時「8」に対応するファイル名「ルート#2」には、写真番号「8」を割当て、このように割当てた写真番号「1」～「8」を、写真番号書き込みエリア11Cに書き込む。

【0029】プリンタ1は、写真番号書き込みエリア11Cに写真番号「1」～「8」を書き込んだ後は、ソートした順に写真画像データを解凍し、図5に示すように、1枚の用紙21上に、撮影日時順にソートした全ての写真画像と、各写真画像に対応した各ファイル名と、各ファイル名に割当てた（つまり各写真画像に割当てた）各写真番号とを印刷する。

【0030】この後、ユーザは、操作パネル3を操作して、インデックスプリントされた全写真画像のうち所望の写真画像に割当てた写真番号と、その写真画像の印刷希望枚数とを入力し、プリンタ1に印刷実行を命令することができる。プリンタ1は、その命令を受けたときは、ユーザに入力された写真番号に対応する写真画像を、ユーザに入力された印刷希望枚数だけ印刷する。

【0031】以下、図6を参照して、プリンタがインデックスプリントを行うときの処理流れを説明する。

【0032】プリンタ1は、操作パネル3を通じてイン

デックスプリントすることの命令をユーザから受けたときは、カードスロット4に差込まれたメモリカード5に記録されている全ての写真画像ファイル13A～13Hを順に読み込む(ステップS1)。そして、プリンタ1は、読み込んだ全ての写真画像ファイル13A～13Hを開いて、それら写真画像ファイルに含まれている各々の撮影日時情報を読み込み、ファイル名と撮影日時情報を記憶する(つまり、ファイル名と撮影日時情報をインデックス用テーブル11に書き込む)(S2)。

【0033】次に、プリンタ1は、記憶したファイル名を、撮影日時情報に示される撮影日時の順にソートし、ソートした順序に従って写真番号を割当てる(S3)。そして、プリンタ1は、割当てた写真番号を記憶して、ソートした順に写真画像ファイルを展開し、写真番号及びファイル名と共に、写真画像を順に印刷する(S4)。全ての写真画像ファイルを展開して写真画像を印刷し終えたときは(S5)、インデックスプリントが完了となる。

【0034】上述した実施形態によれば、プリンタ1は、写真画像ファイルに含まれる撮影日時情報を基に、メモリカード5内の全ての写真画像ファイル13A～13Hを読み込んで撮影日時順にソートし、撮影日順に整列したかたちで印刷する。撮影日時情報は、上書きや編集等されないで、メモリカード5内の全ての写真画像ファイル13A～13Hを、確実に撮影日時順に配列したかたちで印刷することができる。

【0035】また、上述した実施形態によれば、プリンタ1は、複数のディレクトリ51、53A、53B、7A、7Bの各々に分類されている写真画像ファイルを全て読み出し、全ての写真画像ファイル13A～13Hを一覧可能に印刷する。これにより、ユーザは、撮影した写真画像を複数のディレクトリに分類して管理していても、好きに、それら複数のディレクトリに格納されている全ての写真画像ファイル内の画像を一覧することができる。

【0036】以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、これは本発明の説明のための例示であって、本発明の範囲をこの実施形態にのみ限定する趣旨ではない。本発明は、他の種々の形態でも実施することが可能である。

【0037】例えば、第1の別の実施形態では、プリンタ1は、メモリカード5に記録されている複数のディレクトリのうち所望のディレクトリの指定を受けて、ユーザから指定されたディレクトリ内に格納されている写真画像のみをインデックスプリントすることができる。例えば、図3を参照して説明すると、プリンタ1は、所望

のディレクトリとして3Aディレクトリ7Aをユーザから指定されたときは、3Aディレクトリ7A内の写真画像ファイル13E、13F、13Gを順に読み込んで撮影日時情報を参照し、写真画像ファイル13E、13F、13Gに含まれている写真画像のみを、撮影日時順にソートし写真番号を割当てて印刷する。

【0038】第2の別の実施形態では、パーソナルコンピュータ等のホスト装置が、上述した処理、つまり、所定のディレクトリ内又はメモリカード内の全ての写真画像ファイルを順に読み込んで開き、開いた各々の写真画像ファイルに含まれている各々の撮影日時情報を基に、写真画像を撮影日時順に配列する。ホスト装置は、撮影日時順に配列した写真画像を、ディスプレイに表示したり、プリンタ1にインデックスプリントを命じて出力したりすることができる。

【0039】第3の別の実施形態では、プリンタ1は、インデックスプリントにおいて割当てた写真番号を、メモリカード5に記録し、次回にそのメモリカード5に記録されている写真画像ファイルをインデックスプリントするときまで、上記記録した写真番号を有効に利用することができる。つまり、ユーザは、一旦インデックスプリントした後にメモリカード5をプリンタ1から引き抜いて、後にそのメモリカード5をプリンタ1に差込んで印刷するときは、わざわざプリンタ1にインデックスプリントさせる必要がなく、前に割当てられた写真番号と印刷枚数とを入力するだけで、所望の写真画像を所望の枚数だけ印刷することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るスタンドアロン式のプリンタを示す図。

【図2】メモリカード5に記録されている複数のディレクトリの階層関係を示す図。

【図3】メモリカード5に記録されている複数のディレクトリ内の様子を示す図。

【図4】インデックスプリント用テーブルを示す図。

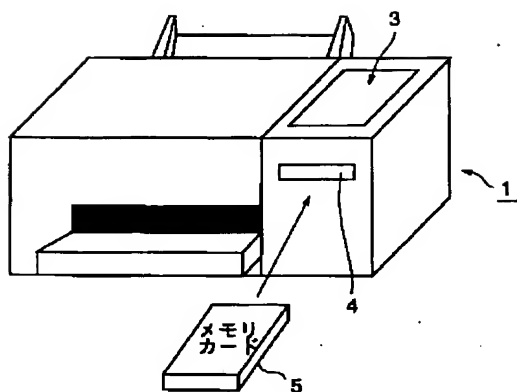
【図5】インデックスプリントした用紙を示す図。

【図6】インデックスプリントにおける処理流れを示すフローチャート。

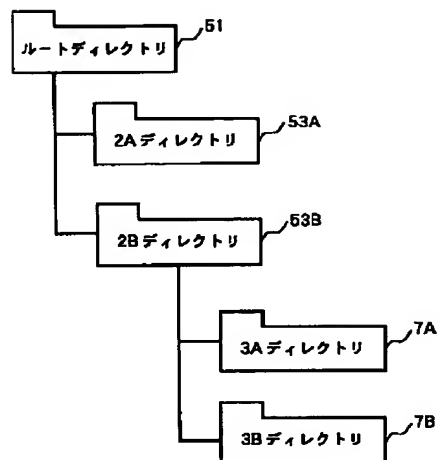
【符号の説明】

- 1 スタンドアロン式のプリンタ
- 3 操作パネル
- 4 カードスロット
- 5 メモリカード
- 11 インデックスプリント用テーブル
- 13A～13H 写真画像ファイル

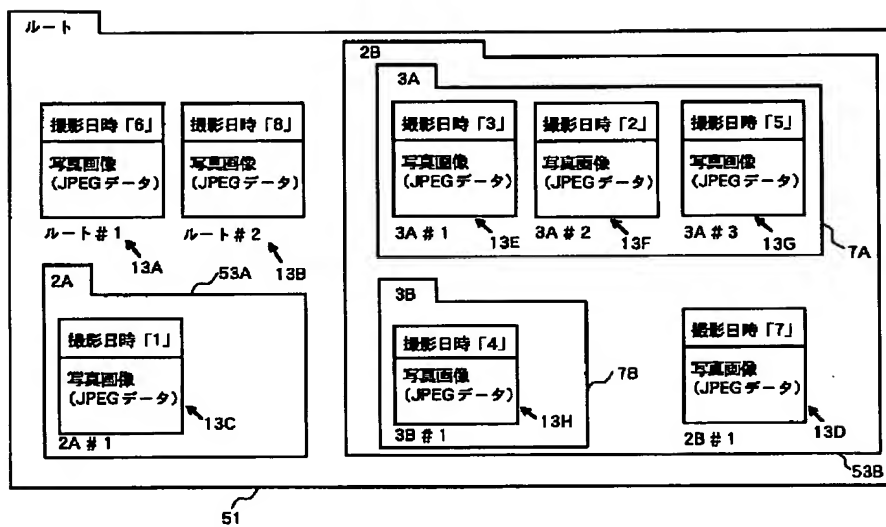
【図1】



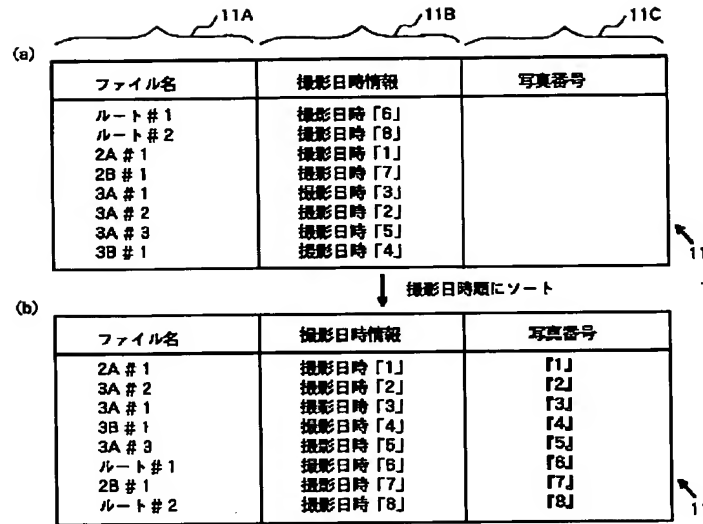
【図2】



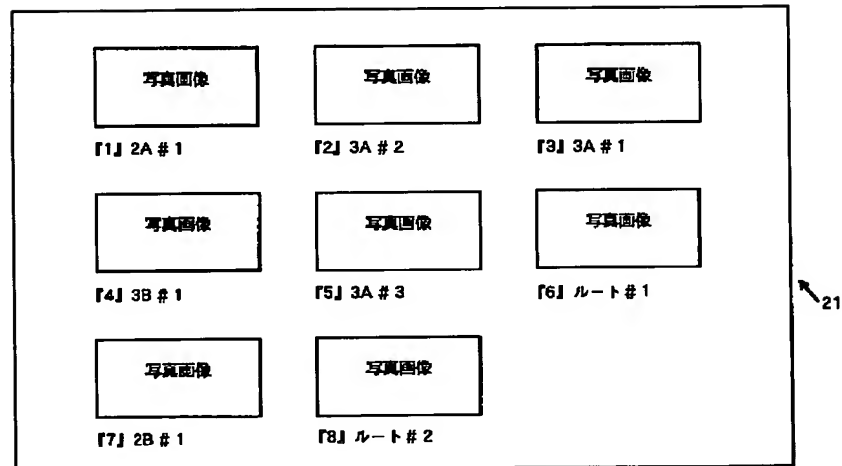
【図3】



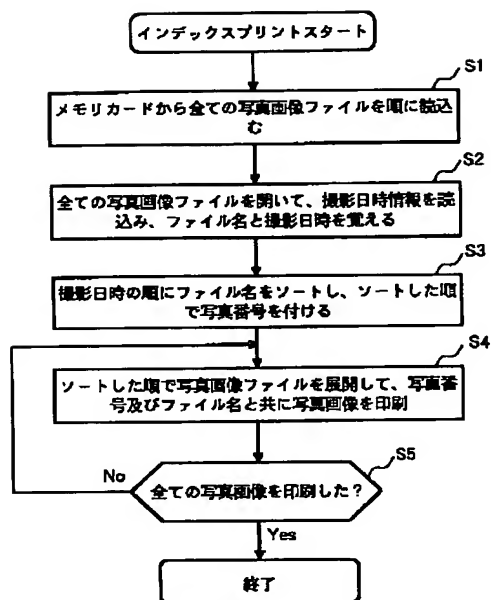
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
// H 0 4 N 101:00

識別記号

F I
H 0 4 N 5/91

マークコード (参考)
J

Fターム(参考) 5B050 AA09 BA10 BA11 DA04 FA03
GA08
5B082 AA13 EA09 EA10
5C052 AA17 AB04 AC08 DD02 DD04
GA02 GA05 GA07 GB01 GB10
GE08
5C053 FA04 FA08 FA14 FA27 GB06
HA29 JA24 KA04 KA21 KA24
LA01 LA03 LA14
5C076 AA16 BA04 BA06